

ФОРМИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНО! <) ВОЗРАСТА ПРИЕМОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Во второй половине 20-ого столетия актуализировалась потребность в формировании познавательной самостоятельности школьников, их готовности к процессу самообразования, как отражение серьезного противоречия между растущими требованиями общества и устоявшейся постановкой учебного процесса.

Педагогическая наука пыталась разрешить это противоречие путем поиска нового содержания образования. Но новое содержание, отличающееся высоким теоретическим уровнем, обобщенностью и глубиной, входило в противоречие с методами, средствами и организацией обучения, тормозящего его усвоение. Поэтому встала задача найти новый угол зрения, новый поворот, позволяющий снять стоящий перед школой противоречия.

Таким поворотом в настоящее время стала направленность обучения на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, развитие способности к саморазвитию и самосовершенствованию, включение творческого начала в деятельность школьников [3]. Решение данной задачи может быть обеспечено за счет смещения акцентов в методиках и технологиях образовательной деятельности, особенно в начальной школе, в сторону освоения обучающимися оптимальных способов самостоятельной познавательной деятельности и практических навыков самообразования.

Выше сказанное подчеркивает насущную необходимость формирования у детей приемов реализации познавательной деятельности, что является залогом учебной самостоятельности школьников. Наше исследование показывает, что формирование приемов познавательной деятельности, обеспечивающих постепенный переход к самостоятельному ее осуществлению, вполне доступно младшим школьникам и

для того необходимо им, как механизм открытия новых знаний и организации самостоятельной работы.

Для познавательной деятельности, как, впрочем, и для любой деятельности, особенно значима и ее процессуальная сторона. Функционирование самостоятельной деятельности всецело определяется умением ученика самостоятельно познавать предмет, объект, явление, процесс. Уровень владения познавательными приемами обеспечивает множество самостоятельно усвоенных знаний, умений, навыков.

В процессе самостоятельного освоения любого учебного материала перед учениками возникают две последовательные задачи. Первая - распознать явление (объект), определив его признаки, составные элементы, структуру, связи и отношения, алгоритмы и преобразования. Вторая - описать его, объяснить причину или способ существования, сформулировать правило, если требуется, провести его преобразование. Решение каждой из двух задач предполагает использование соответствующего набора общих и специфических для каждого предмета приемов познания.

Общими для всех учебных предметов являются приемы распознавания, описания, объяснения и преобразования. Каждый из этих приемов включает в себя совокупность строго определенных и связанных между собой операций, которые могут быть мысленными, предметными, словесно-логическими. Опираясь на современные психолого-педагогические исследования, работы А. К. Громцевой [2], И. В. Калининой [4], Б. И. Коротяева [5] рассмотрим основные приемы осуществления познавательной деятельности более подробно.

Прием распознавания обеспечивает выявление существенных признаков и свойств явлений (объектов), лежащих на поверхности и не требующих доказательств, распознавание связей и отношений, правил или алгоритмов. Эта задача решается с помощью таких действий как наблюдение, пробные преобразования, разложение на части (анализ) и их объединение (синтез), сравнение (различение и сличение), аналогия, противопоставление. Распознавание может сопровождаться построением различных моделей, схем, выявлением принципов построе-

ния, выводением следствий из факта принадлежности объекта к...
тию и подведением под понятие и т.д.

Надо отметить, что прием распознавания в основном опирается на умственные действия, которые слабо осознаются в процессе познавательной деятельности. Если спросить человека, умеющего выполнять какую-либо практическую работу, как он это делает, он, не задумываясь, об этом расскажет. Причем, точно опишет все действия и их последовательность, так, что их можно будет пронумеровать и составить подробный план. Если же спросить, что он делал, когда решил интеллектуальную задачу, то многие на этот вопрос ответа не дадут. Обычно отвечают, что «Вдруг пришло в голову...», «Как-то сообразил» и т.д. В связи с этим, задача учителя сделать эти умственные действия «видимыми», осознаваемыми. Сделать это можно через проговаривание вслух совершаемых познавательных действий, через предкирительное их формирование, через составление плана деятельности и актуализации тех пунктов плана, где эти действия необходимо использовать.

Другой особенностью этих умений является тот факт, что познавательная задача решается не одним действием, а их совокупностью. Следовательно, когда встает вопрос о формировании этих действий, целесообразно научить распознавать как одно умственное действие, так и их совокупность.

Важной особенностью умственных действий, способствующих распознаванию объектов, является то, что характер этого действия тесно связано с содержательной стороной познавательной задачи, т.е. с конкретно с особенностями распознаваемого объекта или той областью знаний, куда входит этот объект. Поэтому результативность использования данного умственного действия зависит от владения тем содержанием, где используется умственное действие.

Прием описания. Этим приемом широко пользуются во всех науках, при изучении многих учебных предметов, в практике и в быту. Описание - это словесное изображение какого-либо явления (объекта) действительности путем перечисления его характерных признаков. Данный тип речи служит для воссоздания мира предметов и установ-

нии связей между ними. Цель описания - создать в представлении читателя или читателя целостную картину явления, зафиксировать характерные признаки предмета. Существуют определенные типы описаний, характерные для той или иной области знаний: бытовое, портретное, пейзажное, научно-техническое описание и т.д. В широком понимании описание можно характеризовать как некую модель коммуникативного сообщения в виде перечисления признаков, свойств, «принтерных особенностей предметов».

В познавательной деятельности школьников прием описания занимает значительное место и играет важную роль. Умение пользоваться этим приемом позволяет ученику, с одной стороны, рационально и экономно воспринимать, усваивать, перерабатывать и излагать информацию из разных источников, а с другой - самостоятельно и творчески описывать различные объекты и наблюдаемые явления. Поэтому утверждение избавляет ученика от необходимости заучивать и держать в памяти большой объем описательного материала.

Например, в начальных классах на уроках математики, имея небольшой набор исходных знаний, учащиеся могут самостоятельно «писать» любое натуральное число: «427 - это число трехзначное, нечетное, в ряду чисел стоит между числами 426 и 428, в нем 4 полных десятка, 42 полных десятка и 427 единиц. В разряде сотен 4 сотни, в разряде десятков 2 десятка и в разряде единиц 7 единиц».

Выполняя функции упорядочивания и ориентирования ученика на учебном материале, в собственных знаниях прием описания имеет две разновидности - свернутую и развернутую, которые обуславливаются спецификой предметов и описываемых явлений и объектов. Свернутые описания в большей мере используются в математике, физике, а развернутые в литературе, биологии, обществоведении. Прием развернутого описания включает в себя следующие операции: нахождение общего признака у ряда однородных объектов и формулирование краткого и четкого предложения, отражающего этот признак; нахождение всех достаточных и необходимых признаков и формулирование предложений, отражающих эти признаки; построение определения.

Названные операции приема описания свидетельствуют о тесной связи данного приема с приемом распознавания. Практически не два взаимосвязанных приема познавательной деятельности, где один является заключительной фазой распознавания. В реальной педагогической практике словесное описание очень редко используется в математике, поскольку требует хорошего владения математическим языком. В лучшем случае, этот этап выполняет учитель.

Развернутые описания по составу словесно-логических операций не отличаются от свернутых. Развернутое описание предполагает называние всех существенных признаков сходства и приведения примеров; указания признаков различия и подкрепления этого утверждения примерами. Различия наблюдаются в том, что в развернутом описании формулируется значительно больше предложений описывающих общие и различные черты явления. В некоторых дисциплинах развернутые описания могут приближаться к уровню художественных очерков, рассказов.

В то же время, ряд учебных дисциплин, к которым относится и математика, стремясь, все более выразительно и кратко выделить объекты изучения и связи между ними, пользуются условно знаковыми (графическими) описаниями явления, называемыми моделями этих явлений. В этом случае существенные признаки объектов, их строение, ход процесса, те или иные особенности явлений описываются с помощью моделей разного вида и степени обобщения. Многие объекты, явления и процессы могут быть описаны посредством таких моделей как схематический рисунок, схема, чертеж или таблица, диаграмма или карта. Графическое представление описания объектов находит большое применение в математике, где моделирование рассматривается определяющим условием формирования теоретического мышления и составляет, в свою очередь, основу продуктивного мышления.

В математике начальных классов широко используется свернутые описания математических объектов. Это и краткая запись задачи, и вообще любая модель задачи или вычислительного приема есть краткое описание этих объектов, выполненное с использованием условно-графического языка.

Методические аспекты применения моделирования для описания математических объектов в учебном процессе являются предметом изучения многих ученых и методистов. Возможности обучения младших школьников моделирующей деятельности наиболее подробно рассмотрены в диссертационной работе А. В. Белошистой [1]. Результаты исследований в настоящее время нашли широкое применение в курсах математики начальной школы, где широко используются схематические модели для обозначения и осознания математической сущности задачи, вычислительного приема.

Итак, прием описания может производиться двумя способами: свернутое или развернутое описание или через систему условных (схематического) описания. Надо отметить, что прием описания в математике и других точных науках может широко и успешно использоваться, если учащиеся будут знать ее особенности, порядок и последовательность развертывания, состав необходимых и достаточных операций и, конечно, опыт ее использования.

Прием объяснения занимает центральное место в любой науке и тем более в математике, поскольку одна из главных задач познания — объяснить мир, его функционирование и развитие, миропорядок и т.д. Мысли рассуждать и объяснять является важнейшим универсальным свойством, свидетельствующим об осознанности процесса учения.

Прием объяснения играет исключительно важную роль в познавательной деятельности учащихся. С помощью этого приема учащиеся могут глубже и основательнее усваивать готовую информацию и самостоятельно объяснять изучаемые явления.

Владея приемом объяснения и имея необходимый запас знаний, школьники могут на основе наблюдений распознать закономерные связи и отношения, сформулировать утверждения, отражающие эти связи и отношения. Прием объяснения, выполняемый посредством выявления и обоснования закономерных связей, включает в себя строю определенные операции. Условно можно выделить следующие: наблюдение объясняемого явления, поиск и обнаружение устойчиво повторяющихся связей и отношений; формулирование предложения, отражающего найденные связи, обоснование связей, если возможно, то

кодирование предложения, указание границ, в которых действует та кономерность.

Использовать этот прием дети в начальных классах могут только тогда, когда они будут хорошо знать его состав, заданную последовательность выполнения и иметь опыт использования. В процессе обучения этому приему, его последовательное выполнение удобно отражать в таблице 2.

Прием преобразования в соответствии со своими функциями имеет свои специфические операции, которые отличаются от операции описания и объяснения. Состав операций данного приема будет следующим: наблюдение и пробные преобразования явления, нахождение и актуализация правил преобразования, их обоснование и применение. Например, подробное выполнение вычислительного приема, развертывание операций данного приема может выглядеть следующим образом.

Пусть нам дано выражение вида $16+7$. Чтобы вычислить его значение, нужно найти алгоритм вычисления. Этот алгоритм можно найти, по меньшей мере, несколькими способами. Один из них может быть таким:

$$16+7=16+(4+3)=(16+4)+3=20+3=23$$

При этом подходе вычисления опираются на определенный алгоритм, актуализирующий такие знания детей как: разложение числа на сумму удобных слагаемых, применение сочетательного свойства суммы и правила порядка действий и далее знание ранее изученных вычислительных приемов.

Выполняя, таким образом, пробные преобразования над несколькими выражениями такого же вида ($26+9$; $34+8$; $76+5$), наблюдая и обобщая проделанные пробные преобразования, учащиеся способны сформулировать его: «Чтобы прибавить к двузначному числу однозначное достаточно второе число разложить на удобные слагаемые так, чтобы одно из слагаемых дополняло первое число до круглого десятка, а затем к числу прибавить первое слагаемое, дополняющее данное число до круглого десятка, а затем, к круглым десяткам прибавить второе слагаемое». Эти рассуждения для детей начальной школы

ИспользуйТ проводить на конкретном примере с опорой на схематическую модель вычисления и полной записью рассуждений с помощью символической модели.

Описанные приемы и операции носят универсальный характер, актуальны для каждой учебной дисциплины, но в зависимости от особенностей учебного предмета, уровня подготовленности учащихся и их возраста приобретают некоторые особенности. Так в начальных классах почти во всех учебных дисциплинах преобладает использование приемов распознавания, описания и объяснения, в старших классах преобладает объяснение и преобразование. В математике для описания и объяснения используется понятийный и кодовый язык (язык формул). В литературе, истории преобладает понятийный и художественно-образный язык. Время, затрачиваемое учителем на обучение каждому приему, также будет различным, поскольку степень трудности приемов не одинакова. Так, приемы распознавания и описания значительно легче приема объяснения.

При обучении учащихся основным приемам и операциям познавательной деятельности необходимо соблюдать определенные условия. Опишем ряд из них. Чтобы ученики могли самостоятельно описать тот или иной объект или явление и правильно выполнить все необходимые операции, учились самостоятельно приходить к тем или иным выводам нужно:

- четко формулировать задание на описание с указанием типа того описания (свернутое, развернутое, схематично представленное или описательное);
- предъявить объект для наблюдения в любой его форме (натуральной, схематической или символической модели, описательно);
- дать все необходимые ранее изученные опорные понятия: название объекта и его составных частей, термины, условные обозначения, возможно специальные заготовки, отражающие структуру высказываний.

Определить границы и дать ориентиры для самостоятельного распознавания существенных признаков сходства и отличия, если необходимо, дать подсказку - где, как и какие признаки следует искать.

Приведем некоторые примеры.

Задание №1. Самостоятельно описать такие распространенные математические понятия как числовое равенство и неравенство.

Разъяснение к заданию. Выполните задание, придерживаясь следующего плана.

- Рассмотрите объекты, данные в первом столбце таблицы.
- Найдите между ними признак сходства и сформулируйте предложение, которое отражало бы найденный признак. Запишите его во втором столбце таблицы.
- Найдите признак отличия, сформулируйте его и запишите в третьем столбце таблицы.
- Учитывая общий и отличительный признак, постройте определение каждого понятия

Таблица 1

№	Математические объекты	Общий признак	Отличительный признак	Определение
	Числовое равенство 2+3=5 6=7-1 8-3=4+1 (6:3)+2=4	Запись, состоящая из числовых выражений (элементарных, простых или составных) и знака сравнения	Выражения соединены знаком равно (=)	Числовое равенство - это запись, состоящая из числовых выражений, соединенных знаком равно
2.	Числовое неравенство 3>2 7+2> 7+1 10 < 10+3 8*2 < 8*3-1	Запись, состоящая из числовых выражений (элементарных, простых или составных) и знака сравнения	Числовые выражения соединены знаками неравно («>» — больше или «<» — меньше)	Числовое неравенство - это запись, состоящая из числовых выражений (элементарных, простых или составных), соединенных знаками сравнения больше или меньше <i>Примечание:</i> отдельно взятое число в математике называют элементарным выражением

Процесс обучения данному приему, как и всем остальным, должен идти с постепенным нарастанием трудности. Первый раз при знакомстве с этим приемом все шаги по выполнению предложенного плана, да и сам план выполняется в процессе диалога под руководством учителя. Затем, постепенно для самостоятельного выполнения оставляется последняя операция, а три предыдущие делают дети либо в коллективной деятельности с последующей самопроверкой или три столбца заполняются под руководством учителя, а последний столбец дети делают сами (с последующей самопроверкой). Далее для самостоятельного выполнения оставляют два столбца в таблице, а первые два заполняются под руководством учителя. Затем и три столбца дети заполняют сами и т.д. Таким образом, идет постепенное формирование учебной самостоятельности

Обучение приему объяснения математических объектов и их использования следует начинать рассказом о структуре выполнения этого приема, о том, как он разворачивается и используется в реальном процессе с составлением таблицы удобной для фиксации результатов каждого этапа приема. В начальных классах полезно и даже необходимо давать развернутое разъяснение к выполнению заданий такого вида

Задание № 2. Объяснить свойства арифметических действий и их использование.

Таблица 2

№	Наблюдение объясняемого явления и нахождение связи	Формулирование предложения, отражающего найденную связь	Кодирование предложения	Использование связи для вычислений
1.	$12 * (7+4) =$ $= 12 * 7 + 12 * 4$ $24 * (8+9) =$ $= 24 * 8 + 24 * 9$	Чтобы умножить число на сумму можно это число умножить на первое слагаемое, а затем на второе слагаемое и полученные произведения сложить.	$a * (b+c) =$ $= a * b + a * c$	$6 * 13 + 6 * 7 =$ $= 6 * (13+7) =$ $= 6 * 20 = 120$

Задание № 3. Сформулируйте установленную зависимость и объясните ее использование

Таблица I				
№	Наблюдение объясняемого явления и нахождение связи	Формулирование предложения, отражающего найденную связь	Кодирование предложения	Использование связи для вычислений
	$5+3=8$	Если из значения суммы вычесть одно из слагаемых, то получится другое слагаемое	$a+b=c$	$X+2=6$
	$8-5=3$		$c-a=b$	$X=6-2$
	$8-3=5$		$c-b=a$	$X=4$

Формирование любых личностных новообразований, в том числе операций, действий, приемов, умений, способностей, возможно лишь в деятельности. При этом в процессе формирования ученик проходит через следующие этапы:

1. Первичный опыт выполнения действия и появление положительного мотива выполнения этого действия.
2. Освоение алгоритма выполнения этого действия в различных ситуациях.
3. Тренинг, самоконтроль и коррекция выполнения действия.
4. Контроль, оценка и (при необходимости) повторная коррекция.

Использование выше названных этапов и методического инструментария, направленного на развитие приемов самостоятельного осуществления познавательной деятельности, способствует становлению учебной самостоятельности младших школьников, делает учащихся участниками познания, а не пассивными потребителями информации.

Литература

1. Белошистая, А. В. Математическое развитие ребенка в системе дошкольного и начального школьного образования [Текст] : дисс. ... докт. пед. наук / А. В. Белошистая. - М., 2003.

2. Громцева, А. К. Формирование у школьников готовности к новообразованию [Текст]: учеб. пособие по спецкурсу для студентов in и, ин-тов. / А. К. Громцева. - М.: Просвещение, 1983.

3. Как проектировать универсальные учебные действия в нашей школе: от действия к мысли: пособие для учителя [Текст] / \ I. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др. ; под ред. \ I. Асмолова. - М.: Просвещение, 2008.

4. Калинина, Н. В. Учебная самостоятельность младшего школьника: диагностика и развитие [Текст] : практическое пособие. / i I В. Калинина, С. Ю. Прохорова. - М.: АРКТИ, 2008.

5. Коротяев, Б. И. Учение - процесс творческий [Текст] : кн. для учителя / Б. И. Коротяев. - М.: Просвещение, 1989.

УДК 373.21

Т.П. Сивкова
Екатеринбург, Россия

РАЗВИВАЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ И ПРИЁМОВ ТЕХНОЛОГИИ ТРИЗ

Детский сад - это место, где ребёнок получает опыт широкого •моционально-практического взаимодействия с взрослыми и сверстниками в наиболее значимых для его развития сферах жизни.

Процесс воспитания и обучения ребёнка - это взгляд человека в будущее. Мы живём в стремительно меняющемся мире, в эпоху информации и уже не представляем нашу жизнь без компьютеров, интернета, мобильной связи. Информационные технологии дают нам возможности, но и многое требуют от нас: понимать и принимать новые реалии, быстро ориентироваться, обучаться. Человеку приходится справляться с массой постоянно «сваливающихся» на него творческих задач. И это касается не только профессиональной или научной деятельности, но и бытовой жизни.

Введение в действие Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» и Федерального государственного образова-